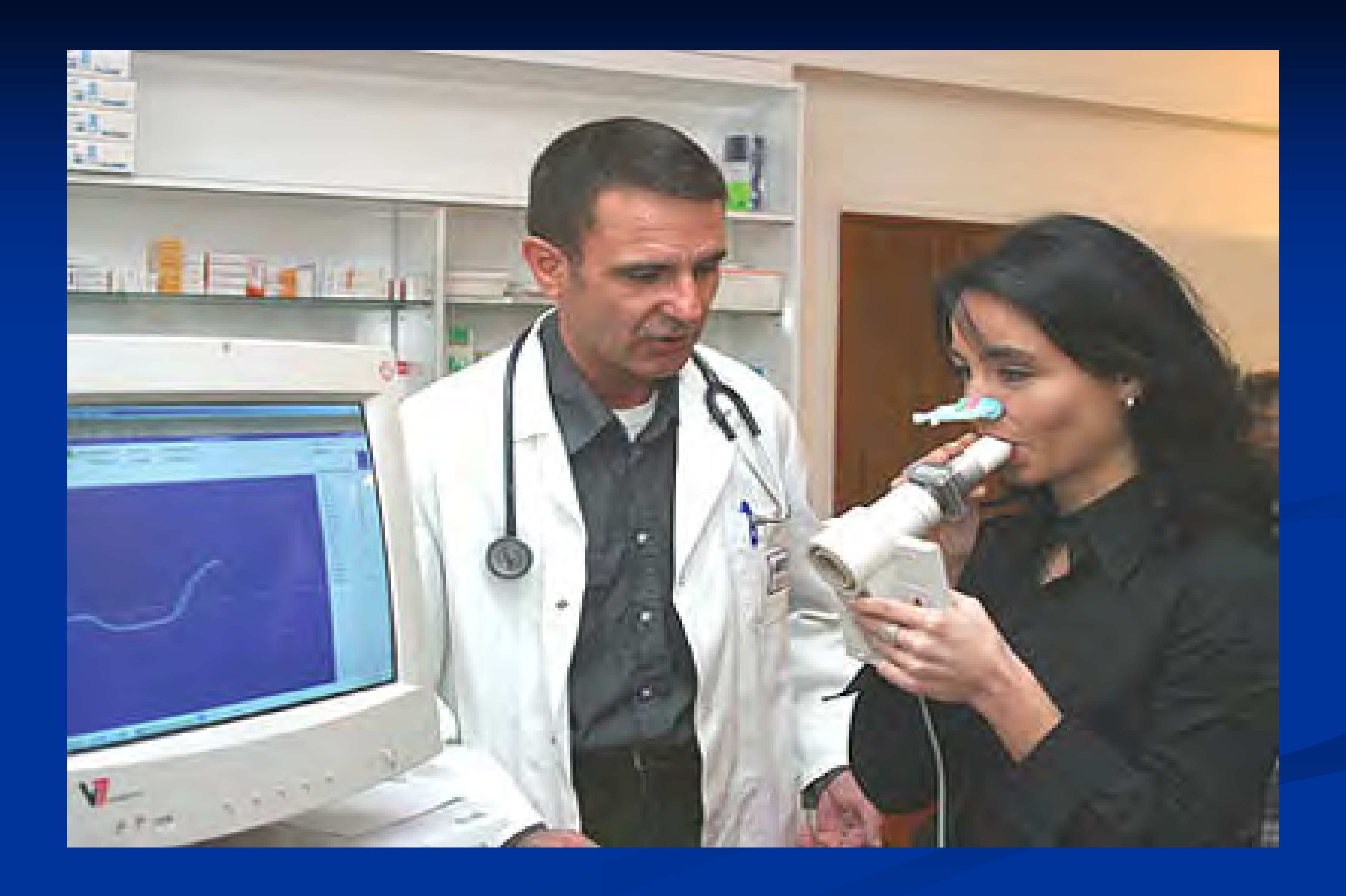

EFR



I – SPIROGRAPHIE :

- a pour but d'étudier :
- -les volumes
- -les débits pulmonaires.
- -les capacités .

1- Les volumes :

- ***a –V courant (VT)*** **:** est le V d'air mobilisé au cours d'un cycle respiratoire au repos **(VT =500ml.)**

- ***b –V de réserve inspiratoire (VRI)*** **:** est le V mobilisé au cours d'une inspiration forcée **(VRI=2000ml)**

- ***c -V de réserve expiratoire (VRE)*** **:** est le V mobilisé au cours d'une expiration forcée **(VRE=1000ml)**

- ***d –V résiduel (VR)*** **:** est le volume d'air restant dans les voies respiratoires au cours d'une expiration forcée **(VR=1200ml)**

2-Les capacités :

- ***a –Capacité vitale (CV) :*** est la somme de :

  CV=VRE+VRI

- ***b –Capacité pulmonaire totale (CPT)*** **:** la somme de :

  CPT=CV+VR

3- Les débits :

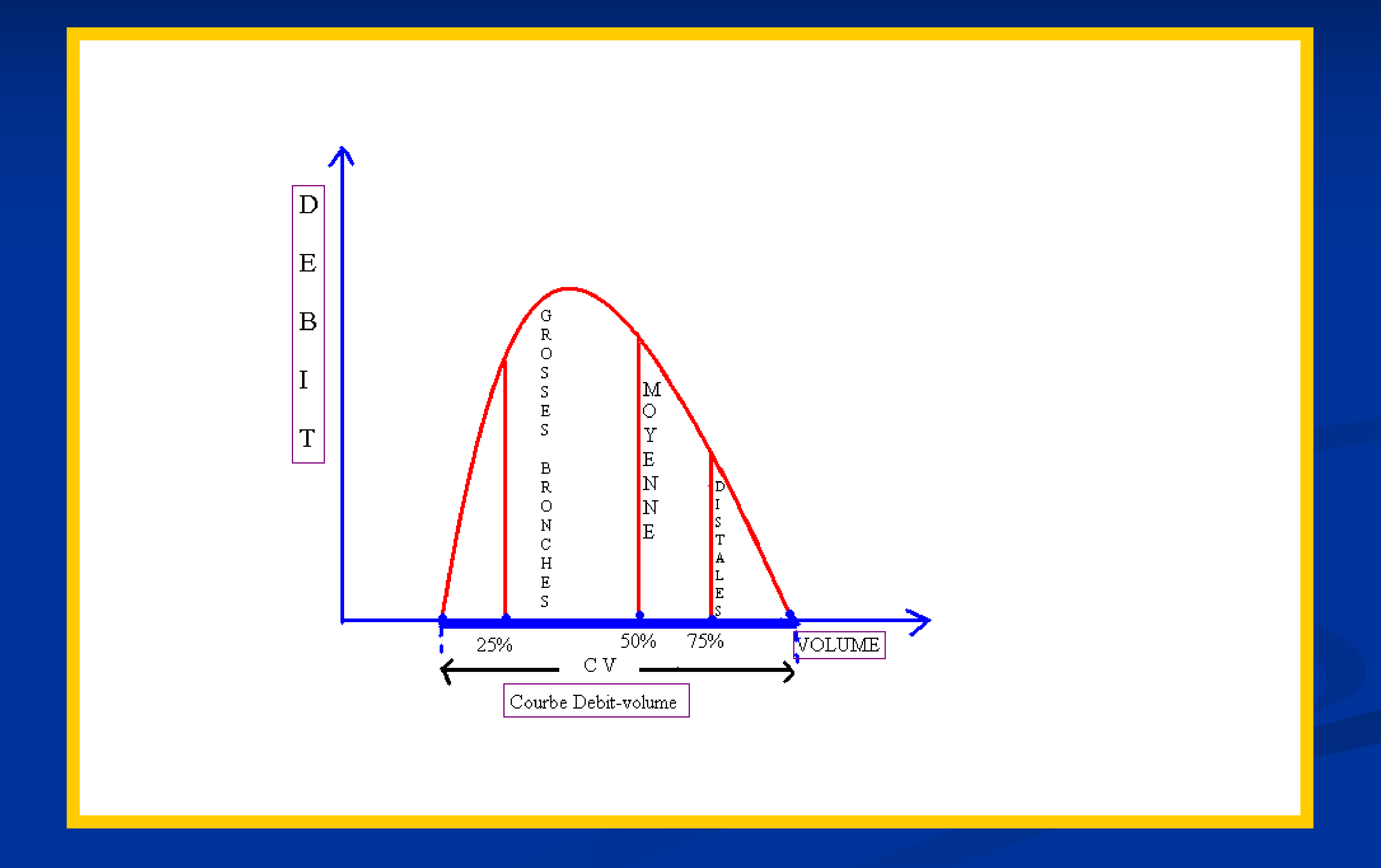
C les Volumes exprimés en fonction du temps

- ***a–VEMS :*** V expiratoire maximal par seconde est le V d'air expulsé dans la 1ere seconde d'une expiration forcée succédant a une inspiration forcée.

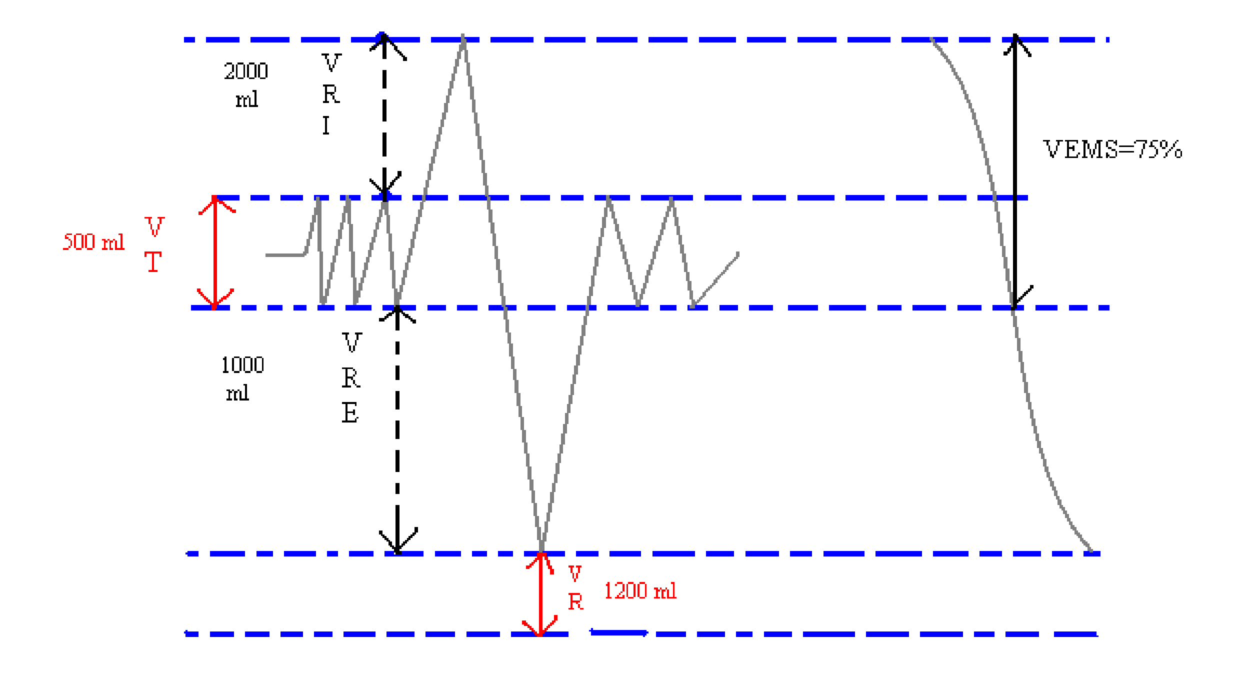
- ***b –Débits périphérique (DEM) :***c'est le débits expiratoire max entre 25-75 de la capacité vitale forcée si touché → atteinte au niveau des petites branches.

- ***c –Débits expiratoire de pointe (DEP) :*** est le débit le plus élevé survenue au cours d'une inspiration forcée → intérêt dans la surveillance des asthmatique.

Courbe débits volumes



Spirographe



4- Indice de tiffeneau :

IT=VEMS/CV= 75 %

- VEMS/CV=75% exprime le fait que le sujet est capable d'expulser 75% de sa capacité vitale dés la 1er seconde d'une expiration.

Autres techniques :

- **1-Test aux broncho-dilatateurs :**
- Mesure des différents paramètres spirométriques après inhalation de BD on relève une amélioration de 10 % par rapport à la 1ere mesure qui relève d'un facteur spastique.

2-Test de provocation bronchique non spécifique :

Très dangereux risques d'allergie → crise d'asthme sévère.

- **But** : provoquer une (vasoconstriction au cabrachol, acétyle choline)

  1 → *mesurer VEMS :* le test est + si VEMS est de plus de 20%.

  2→ *mesurer l'hyper réactivité bronchique.*

- **Indication :**

-cas ou dgc d'asthme non évident

-quand la symptomatologie est faite de gène respiratoire, toux chronique et dyspnée d'effort.

Etudes des pressions des gaz du sang :

→ fonctionnement global de la fonction respiratoire.

Il existe 3 principaux syndromes :

-syndrome obstructif.
-syndrome restrictif.
-syndrome mixte.

1-Syndrome obstructif : VEMS↓↓

VR nl

Tiffeneau↓

Débit periph↓ (DEM 25.75)↓

-Asthme,emphyséme

-BPCO

-Broncho-pneumopathies.

- **<u>2- Syndrome restrictif</u>** : CPT↓

  VR ↓ CV↓

  VEMS/CV N ou ↑

  -Asbestoses.

  -Fibrose pulmonaire.

  -Amputation pulmonaire.

  -Alvéolite allergique.

  - Atélectasie

- **3- Syndrome mixte :** CV↓

  VR↓ VEMS↓

  -Évolution, Asbestoses, Silicose

  bronchite chronique

  Cyphoscoliose, emphysème,

  Pachypleurite, atélectasie

  DDB.

Intérêts EFR au milieu du travail :

-A l'embauche : base de référence pour comparaisons ultérieures.

-Parfois obligatoire lors des visites périodiques.

-Intérêts non négligeable dans les visites des travailleurs exposés à des facteurs responsables

D'atteintes pulmonaires.

Intérêts :

-Dépistages.

-Troubles respiratoires d'origines professionnelles.

-Intérêt médico-légal. (Critères objectifs autorisant la prise en charge).

La réalisation pratique d'une spiromètrie :

-Spirometrie doit être réalisé en dehors de tout épisode infectieux bronchitique ou parenchymateux.

-Après un arrêt de tout TRT BD 48h avant chaque examen EFR.

-Sujet ne doit pas fumer pendant l'heure qui précède l'examen.

-TLT obligatoire. (Éviter la contamination de l'appareil).

-Peser, mesurer le patient, age, sexe → valeur théorique.

-Desserrer toute cravates, ceinture.

II –La gazométrie :

- elle exprime l'hématose l'échange alvéolocapillaires, les paramètres explorés sont :

  -PaCO2=100mmHg.

  -PaCO2=40mmHg.

  -La saturation en O2 :SaO2=96%.

  -HCO3=26ml/L.

  -PH=7,4+/-0,02 : Mesuré par l'équation d'Endelson Haselbach.

L'hypoxémie :

- définit par : $PaO_2 < 70$ mmHg – $SaO_2 < 96\%$ – $PaCO_2 > 40$ mmHg.

-L'hypoventilation se traduit par **une hypoxémie** et **une hypercapnie**.

-L'hyperventilation engendre **l'hypocapnie** : c'est un mécanisme compensateur contre L'hypoxémie.

Pour le PH 2 anomalies :

-Acidose respiratoire compensée : PH normal – hypercapnie – HCO3 augmenté.

-Acidose respiratoire décomposée : hypercapnie importante – HCO3 normal ou augmenté – PH Diminué.

- On trouve ces acidoses décompensées dans les : Décompensations des broncho-pneumopathie chronique obstructives (BPCO), restrictives ou mixtes .
  et dans les maladies cardiovasculaire OAP (effets shunt : hypocapnie de compensation).

L'exploration de l'échange à travers les barrières alvéolocapillaires se fait par mesure de la

Capacité de transfert du CO (DLCO).